

doch muss schon hier bemerkt werden, dass diese Erscheinung nicht ohne weiteres verallgemeinert werden kann.

Deecke denkt sich in seiner geologischen Auslegung der Schwereverhältnisse auf der Apenninenhalbinsel die Erklärung im wesentlichen so, dass in Ueberschussgebieten das Gesteinsmaterial durch Setzung oder Pressung komprimiert ist (soweit nicht örtliches Auftreten schwerer Gesteine in Frage kommt), während in den Defizitgebieten die Gesteine locker sedimentiert oder durch Faltung und Zerrüttung gelockert sind. Für die Poebene bei Mantua und Ferrara z. B. käme nach dieser Auffassung das geringere Gewicht des Schwemmlandes in Betracht, für den Apennin tektonische Lockerung.

Dieser Erklärung, die von den obersten Erdschichten ausgeht, stehen aber Schwierigkeiten gegenüber, welche das Heranziehen anderer Ursachen verlangen.¹³⁾ Die später zu besprechende pannonische Tiefebene, deren leichte quartäre und neogene Ablagerungen ganz bedeutende Mächtigkeiten haben — so wurde bei Szabadka das Unterpliozen in — 600 m noch nicht durchsunken — hat trotzdem grosse Ueberschüsse, die bis nahe an 40 reichen, während das sehr fest gelagerte Gneisgebiet des südwestlichen Böhmens und der archaische, z. T. aus mehr als mittelschweren Gesteinen bestehende Rumpf von Fennoskandia weite Minusgebiete zeigen. Die Erklärung muss mithin in den tieferen Teilen der Erdrinde gesucht werden, worauf auch die Beobachtungen in den Alpen hinweisen.

2. Die Westalpen.

In der Schweiz haben Niethammer und Messerschmitt während eines Zeitraumes von fast zwei Jahrzehnten eine systematische Schwereaufnahme durchgeführt, deren auf 250 Beobachtungsstationen gegründete Endergebnisse nunmehr vorliegen. Die geologische Auswertung hat Albert Heim in einer Veröffentlichung „Das Gewicht der Berge“ (Jahrb. d. Schweizer Alpenklubs, 53. Bd., Zürich 1918, S. 179), ferner in Nr. 24 seiner geologischen Nachlese und im zweiten Bande seiner Geologie der Schweiz, Leipzig 1919, versucht.¹⁴⁾ Er ist dabei zu sehr wichtigen Betrachtungen gelangt, die aber auf eine Heranziehung des Beobachtungsmaterials aus den östlichen Alpenländern und der oberitalienischen Ebene verzichten, so dass sie nach dieser Richtung einer Vervollständigung bedürfen.

Im Gegensatz zu den Verhältnissen im ausseralpinen Mitteleuropa, wo die Isanomalien komplizierten und nicht immer leicht verständlichen Verlauf haben, fügen sich die Schwereabweichungen mit dem Eintritt in das Alpenvorland unverkennbar der grossen Anordnung des Alpenbogens ein. Im südlichen Schwarzwald ist noch ein Ueberschuss von 10 bis 20 Einheiten vorhanden. Von hier an nimmt der Wert regelmässig in der Form ab, dass ein fast vollständiger Parallelismus mit dem Gebirgsstreichen stattfindet. Den in das Departement Doubs vorspringenden Bogen des Schweizer Jura deutet ein

¹³⁾ Auch Lockerung durch thermische Ausdehnung erklärt nicht das Defizit in Kettengebirgen, denn gerade die von lebenden Magmaherden durchsetzten tyrrhenischen und japanischen Gebiete zeigen Ueberschuss.

¹⁴⁾ Eine Besprechung der Heimschen Arbeit gibt O. Ampferer: Ueber die geologische Deutung von Schwereabweichungen. Verhandl. geol. Reichsanstalt. Wien 1918, S. 38.